

4

⑯ 日本国特許庁 (JP) ⑮ 特許出願公開
⑰ 公開特許公報 (A) 昭59—102033

⑯ Int. Cl.³
E 03 D 9/08

識別記号 廷内整理番号
6572—2D

⑯ 公開 昭和59年(1984)6月12日

発明の数 1
審査請求 有

(全 9 頁)

⑤衛生洗浄装置

⑦特 願 昭57—212011

⑦出 願 昭57(1982)12月1日

⑦發明者 飯田正己

北九州市小倉北区中島2丁目1
番1号東陶機器株式会社内

⑦發明者 片宗哲博

北九州市小倉北区中島2丁目1
番1号東陶機器株式会社内

⑦發明者 門松重成

横浜市戸塚区前田町100番地小
糸工業株式会社内

⑦發明者 杉本芳明

横浜市戸塚区前田町100番地小
糸工業株式会社内

⑦出願人 東陶機器株式会社

北九州市小倉北区中島2丁目1
番1号

⑦出願人 小糸工業株式会社

横浜市戸塚区前田町100番地

⑦代理人 弁理士 小堀益

外2名

明細書

1. 発明の名称 衛生洗浄装置

2. 特許請求の範囲

1. 便器と、温水を噴出して局部を洗浄する噴出部と、同噴出部へ温水を供給する給水加熱装置とを備えてなり、上記噴出部は、便器の便鉢方向を指向して設けられるノズル本体と、同ノズル本体内に同様に便鉢方向を指向して摺動可能なに接着される伸縮ノズルと、同伸縮ノズルを洗浄位置とノズル本体内収納位置間を往復摺動させる駆動手段により構成され、上記ノズル本体内に給水加熱装置の給湯源に連通する洗浄水流路を形成し、伸縮ノズルに洗浄水噴出形態を異とする複数の噴出孔部を設けるとともに各噴出孔部に独立して連通する流路を形成し、さらに同伸縮ノズルが前記駆動手段により複数の異なる設定洗浄位置に伸出せしめられた時に伸縮ノズルの各流路がノズル本体の洗浄水流路と選択的に連通可能に構成したことを特徴とする衛生洗浄装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は局部を衛生的かつ快適に洗浄することのできる衛生洗浄装置の改良に関する。

従来、人体局部洗浄用の衛生洗浄装置には、便座下面側に洗浄水を噴出するノズルを1または2個逆退可能に設けたものがある。ノズルを1個用いるものはそのノズルの逆退位置が一定であるので噴出位置は一ヶ所となり肛門及びビデ洗浄の双方を行うことができにくい構成となっている。また1ノズル方式のものは、一般にノズル先端にキャップ状の小筒を回転自在に取付けたもので、この小筒に流量及び噴出力が異なるように2方式の噴出孔を形成し、同小筒の回転によって洗浄水噴出形態を変えるようしている。

しかし、ノズル先端の小筒を直接手等で触れて回転させなければならないので、切換操作が複雑であるとともに、手が汚れて不衛生であるという欠点があり、さらに上述のように噴出位置は一ヶ所であるので、肛門及びビデ洗浄の両方を行なうには、その都度体を動かさなければならず不便で

あるという問題もある。

また、2本のノズルを便座下面側にその噴出位置を互いに異にして進退可能に設けるものでは、手動切換操作による上記の欠点を解消しようとするものではあるが、結構上大型化する必要があり、洗浄水の配管系も複雑となるのでメンテナンス及びコストの面で不利であり、またコンパクトな設計が不可能であるという欠点がある。

本発明は以上のような従来の衛生洗浄装置のノズル構造における問題を解消しようとするもので、1本のノズルにより、肛門及びビデ洗浄に適した二噴出形態及び両洗浄位置での洗浄水噴出が行えるようにすることを目的とするものである。

本発明の要旨は、洗浄水の噴出部を給水加熱装置に接続されるノズル本体と伸縮ノズルとより構成し、同伸縮ノズルは少くとも2つの噴出形態を異とする噴出孔部を設けるとともに、各噴出孔部へ至る流路を各々独立して伸縮ノズル内に形成し、かつ給水加熱装置の給湯源に連通するノズル本体から上記噴出孔への各流路への連通接続を、伸縮

ノズルをその軸線方向に移動させて洗浄位置にもたらすことによって行う構成となし、噴出時の伸縮ノズルの噴出孔部の位置及びその噴出形態を可変とすることにある。

以下、添付図面に示す実施例に基いて本発明を具体的に説明する。

第1図に本発明に係る衛生洗浄装置の一実施例を示す斜視図が示されており、図中(1)は便器、(2)は同便器(1)の後方端に垂直連結される洗浄水タンク、(3)は便座、(4)は便蓋である。さらに(5)は便器(1)の正面側から鏡面状に同便器(1)後方端に連結される給水加熱装置で、上記便座(3)、及び便蓋(4)が回動自在に枢着されており、同給水加熱装置(5)内には洗浄水を貯留するとともにシーズヒーター等による加熱体及び温水温度を検知する温度センサ等を備えた加熱器を構成する貯湯槽、同貯湯槽内で加温される洗浄水温度を制御するとともに後述する噴出部におけるノズルの駆動等、その他電気的構成要素の全てを制御することのできる制御部等が備えられており、また洗浄水を貯湯槽か

ら噴出部へ供給する配管系が所要の弁等を配して設けられている。

(6)は便器(1)の略軸線位置に相当する部位の給水加熱装置(5)に接続された洗浄水を局部に噴出する噴出部で、この噴出部(6)からの洗浄水噴出操作は給水加熱装置(5)のパネル部(5a)に接続される回転ダイヤル式の洗浄スイッチ(5b)により、停止、肛門洗浄及びビデ洗浄の切換えが行え、また噴出時の水量調整も同様に回転式の水量調節栓(5c)により行うことができる。

尚、給水加熱装置(5)への洗浄水の供給は水道に直結する直接給水方式と、洗浄水タンク(2)から取水する間接給水方式とがあるが、後者の場合には、一点横線で示すように洗浄水タンク(2)と給水加熱装置(5)との間に給送管(6)を配管接続しておく。

第2図及び第3図に噴出部(6)の要部が示されており、同噴出部(6)は給水加熱装置(5)のケーシング(5d)内であって便器(1)の略軸線近傍に位置するもので、給水加熱装置(5)の底板(5e)に垂直に接続される機枠(6a)、同機枠(6a)に固定された

便器(1)の便鉢(1a)方向を指向し、かつ先端に角型のカバー部(6b)を有するノズル本体(6c)、同ノズル本体(6c)の軸線方向に進退自在に装着されるノズル部をなす伸縮ノズル(6d)、同伸縮ノズル(6d)の進退駆動を行うモータ(6e)、及び同モータ(6e)の回転を伸縮ノズル(6d)の往復運動に変換する板バネ(6f)等を主要部として構成されている。

ノズル本体(6c)は機枠(6a)に固定される第1ノズル本体(6c1)と先端側に着脱可能に取付けられる第2ノズル本体(6c2)とにより構成される。第4図に第2図のI-I矢視図であって、第1ノズル本体(6c1)の端面が示されており、(6g)は後述する伸縮ノズルが摺動自在に嵌装される伸縮ノズル摺動孔であり、第1ノズル本体(6c1)の軸線方向全長に亘り貫設される。また(6h)はタップ穴で第5図で示すようにビス(6i)により第2ノズル本体(6c2)がこのタップ穴(6h)に締着されて連結される。尚、第4図において第1ノズル本体(6c1)

c₁) の側方は切欠されており、これは後述する伸縮ノズル位置を検出するマグネット・リードスイッチ機構のマグネットが伸縮ノズルとともに移動可能となるようにしたものである。

第2図と第3図において、第2ノズル本体(c₂)には給水加熱装置内の貯湯槽からの洗浄温水を供給するためのホース(図示せず)を接続するエルボ(6₃)が一体的に連結され、同エルボ(6₁)に連通するように連絡路(6₄)が中心方向に貫通され、かつ同連絡路(6₄)に連通するように伸縮ノズルへの流路を形成する環状凹部(6₂)が形成される。さらに(6_m)は同環状凹部(6₂)をはさむようにして配管されるU字状断面のパッキンである。

第6図と第7図に各々伸縮ノズル(6_d)の断面図と平面図が示されており、図示のように実質的に2重管構造をなしている。図中(20)は中空の管状の筒体で、一端開口に前述した板バネ(6₁)との連結用の連結金具(21)を嵌着するとともに、同連結金具(21)には筒体(20)と同心的に

伸縮するパイプ(22)が取付けられている。このパイプ(22)に連通するように連結金具(21)には半径方向に洗浄水の第1流入口(23)が貫設されて外部に連通するとともに、筒体(20)の中途には第2流入口(24)が貫設されており、第1流入口(23)からの洗浄水はパイプ(22)内を、及び第2流入口(24)からのそれはパイプ(22)と筒体(20)とによって画成される環状流路(F₁)を各々独立して流下することができる。(25)は筒体(20)に嵌着されるとともに、パイプ(22)外周面との間に環状流路(F₂)を画成できるようなノズルキャップである。同ノズルキャップ(25)は一端側に凹窓(25a)が凹設され、さらに筒体(20)にはその所要位置であって筒体(20)の上部に内周側に突出する突部(20a)が形成される。従って、本例ではノズルキャップ(25)は例えばABS樹脂等により製作するので同キャップ(25)の取付けは凹窓(25a)と突部(20a)の嵌合により着脱自在となすことが

でき、しかも正しい位置に取付けられる。さらに(26)は連結金具(21)とノズルキャップ(25)の所要位置に設けられるシールパッキンである。

上記嵌合により接続された筒体(20)とノズルキャップ(25)の組合体において、パイプ(22)を介して第1流入口(23)に連通するように例えれば5穴の第1噴出孔部(27)が、また環状流路(F₁)、(F₂)を介して第2流入口(24)に連通するように例えれば3穴の第2噴出孔部(28)が各々形成される。この第1、第2噴出孔部(27)、(28)は各々肛門洗浄及びビデ洗浄に適するような水勢が得られるように3穴及び5穴に形成したものである。

尚、第1流入口(23)と第2流入口(24)間の距離はビデ洗浄位置と肛門洗浄位置間の間隔よりも短めに形成しておく。さらにノズルキャップ(25)は筒体(20)の取付端から第1、第2噴出孔部(27)、(28)にかけて上下方向が縮小するように扁平に形成する。

上記構成の伸縮ノズル(6_d)はノズル本体(

6_c)の伸縮ノズル摺動孔(6_g)内に摺動自在に嵌着されるとともにビス(29)を介して板バネ(6₁)に連結され、モータ(6_e)の作動により伸縮ノズル(6_d)の進退運動を行う。モータ(6_e)は伸縮ノズル(6_d)の進退速度を常に略一定に保つためにシングロナスマーターを用い、さらに減速機付きのものを使用する。第2図において(6_n)はモータ(6_e)により回転駆動されるドラムであり、このドラム(6_n)に板バネ(6₁)の一端を固定するとともに巻回し、同板バネ(6₁)の他端が伸縮ノズル(6_d)の連結金具(21)に連結してある。さらに(6_p)はドラム(6_n)から伸縮ノズル(6_d)まで配置される板バネ用ガイドであり、ドラム(6_n)の回転により板バネ(6₁)がこの板バネ用ガイド(6_p)に案内されつつ伸縮運動を行ない、これにより伸縮ノズル(6_d)の進退運動が可能となるものである。

伸縮ノズル(6_d)はその収納位置から肛門洗浄位置若しくはビデ洗浄位置へと移動するが、こ

の移動ストロークは肛門洗浄時には伸縮ノズル(6d)の第2流入口(24)が第8図で示すように第2ノズル本体(6c2)の環状凹部(6e)に達するように、一方ビデ洗浄時には第9図で示すように第1流入口(23)が環状凹部(6e)に達するようにして、各洗浄のための流路を形成する。即ち、エルボ(6f)、連絡路(6k)、環状凹部(6e)と第1、第2噴出孔部(27)、(28)のいずれか一方が連通する形態をなすのである。この伸縮ノズル(6d)のストロークを決定するものは、モータ(6g)の回動量に基くが、本実施例ではリードスイッチを用いてモータ(6g)の駆動及び停止を行うように構成する。即ち、第3図において伸縮ノズル(6d)と板バネ(6f)との接続部分には取付金具(30)によってマグネット(M)が面着され、同マグネット(M)にネット(F)にリードスイッチ(S1)、(S2)、(Sa)が設けられており、この両者によりモータ(6g)の駆動及び停止を行うよう

制御回路を構成するもので、リードスイッチ(S2)、(Sa)の位置を適当になすことにより上記肛門洗浄及びビデ洗浄に要する伸縮ノズル(6d)のストロークを確実に得ることができるものである。

第10図及び第11図に水道管から給水加熱装置回に直接給水する水道直結式の場合の洗浄水のフローチャート、及び洗浄水タンク(2)から給水加熱装置回へ間接給水する場合のフローチャートが示されている。第10図のものは給水源(即ち水道管)から洗浄水タンク(2)および給水加熱装置回への二方向に流路が分岐し、所要のストレーナ、逆止弁及び電磁弁(Vw)を経て給水加熱装置回内に水が流入し、同給水加熱装置回内では網状弁を経て貯湯槽に向う経路と、流量調整のため絞り弁を経て直接排出される経路とに分れる。貯湯槽に至った洗浄水はヒーターにより加熱され逆流防止用のバキュームブレーカを経たのちエルボ(6f)からノズル本体(6c)及び伸縮ノズル(6d)に連して吐水される。また貯湯槽に流入しない経路の

1.1

洗浄水は絞り弁及びバキュームブレーカを経て排出されるが、この排出水はノズル本体(6c)のカバー部(6b)に排出口を有するドレン(D)により行う。

また、第11図においては洗浄水タンク(2)から給水管回により給水加熱装置回内に供給するもので、同装置内に内蔵された電磁ポンプ(P)により水を貯湯槽に送り込み、噴出部回の伸縮ノズル(6d)から吐水する構成となっている。

尚、電磁ポンプ(P)を位相制御することにより、噴出部回よりの水勢を調整できる。

以下、第10図で示した直接給水の場合の洗浄水吐水について述べる。洗浄水の吐水は電磁弁(Vw)の開弁によって行うが、この電磁弁(Vw)の開弁操作はマグネット(M)と各リードスイッチ(S1)、(S2)、(Sa)とによる伸縮ノズル(6d)の位置検出信号を受けて制御部によりなされ、またモータ(6g)の駆動も同様に伸縮ノズル(6d)の位置検出に基いて適時オン、オフを行うものであり、以下洗浄時の手順について述べる。

1.2

まず肛門洗浄の場合には、洗浄スイッチ(5b)を肛門洗浄側にオンさせると、モータ(6g)が回転し、ドラム(6n)及び板バネ(6f)により伸縮ノズル(6d)が便盆(1a)方向へ第2図で示すように位置(L1)まで伸出し、マグネット(M)がリードスイッチ(S2)位置に達すると両者の対応による信号を制御部が受けてモータ(6g)が停止する。この時、前述したように伸縮ノズル(6d)のストローク調整により第2流入口(24)が給水源側のエルボ(6f)に連絡路(6k)及び環状凹部(6e)を介して連通する(第8図)とともに、電磁弁(Vw)も同時に開弁するので貯湯槽から快適温度の洗浄水が環状流路(F1)、(F2)を流下し、第2噴出孔部(28)より吐出されて肛門洗浄を行うことができる。洗浄終了後は洗浄スイッチ(5b)をオフとすれば電磁弁(Vw)が閉弁して吐出が停止し、同時にマグネット(M)及びリードスイッチ(S2)による信号を受けた制御部によりモータ(6g)

) が逆転し、伸縮ノズル (6 d) は収納部位即ち非作動位置へ移動し、同移動に伴ってマグネット (M) とリードスイッチ (S₁) が対応した時点でモータ (6 e) が停止して伸縮ノズル (6 d) はノズル本体 (6 c) 内に収納され洗浄の一過程を完了する。

一方、ビデ洗浄の場合は洗浄スイッチ (5 b) をビデ洗浄側にオンし、これにより上記と同様に伸縮ノズル (6 d) が伸長するが、この場合倒御回路の構成によりマグネット (M) がリードスイッチ (S₂) に対応するまで伸長可能であり、これによりエルボ (6 f) と第1流入口 (23) とが連通し、かつ電磁弁 (V u) の開弁により第2図において位置 (L₂) に達した第1噴出孔部 (27) より洗浄水が噴出されて洗浄が行え、終了後は洗浄スイッチ (5 b) をオフにすることにより上記と同様にマグネット (M) とリードスイッチ (S₁) との対応によって伸縮ノズル (6 d) の収納が行えるものである。

また、洗浄スイッチ (5 b) を肛門洗浄からビ

デ洗浄、あるいはビデ洗浄から肛門洗浄に切換えると、一端電磁弁 (V u) が閉弁してからモータ (6 e) が回転し始めて伸縮ノズル (6 d) が移動し、伸縮ノズル (6 d) が所定の位置に達してから再び電磁弁 (V u) が開弁して洗浄を開始する。

尚、第11図の間接給水方式の場合では、電磁弁 (V u) の開閉の代りに電磁ポンプ (P) を作動あるいは停止させることにより、上記と同様な洗浄形態が得られる。

本実施例では、第1、第2噴出孔部を伸縮ノズルの所定位置に設け、2つの洗浄位置で形態の異なる洗浄水噴出を行うようにしたが、流入口を3個以上設け、洗浄形態を異にすることができるよう同数の噴出孔部を独立した流路にて各流入口に連通するように形成すれば、複数位置での洗浄水噴出形態の異なる洗浄を行うことができる。

また、ノズル本体 (6 c) においてパッキン (6 m) を有する第2ノズル本体 (6 c₂) はビス (6 i) により容易に取外すことができるので、

パッキン (6 m) が摩耗した場合でも交換が簡単に行え、シール性を向上することができるという利点もある。

以上のように本発明によれば一つの噴出部によって洗浄位置と洗浄水噴出形態が異なる複数の噴出系をなすことができる構成となしたので、噴出部を構成する部品点数が少數となり、製作費が安価であるとともに故障も少なくなり、かつ一噴出部にまとめたことにより容量が小となり占有スペースを低減できるので便器の形状に制約を受けることがなく設計変更等が自在であるという効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る衛生洗浄装置の斜視図、第2図は噴出部の要部を示す断面図、第3図は同一部切欠平面図、第4図は第2図のI-I線矢視による第1ノズル本体の端面図、第5図は同第2図のII-II線矢視図、第6図は伸縮ノズルの絶縁断面図、第7図は同伸縮ノズルの平面図、第8図は伸縮ノズルの第2流入口と第2ノズル本体の構造

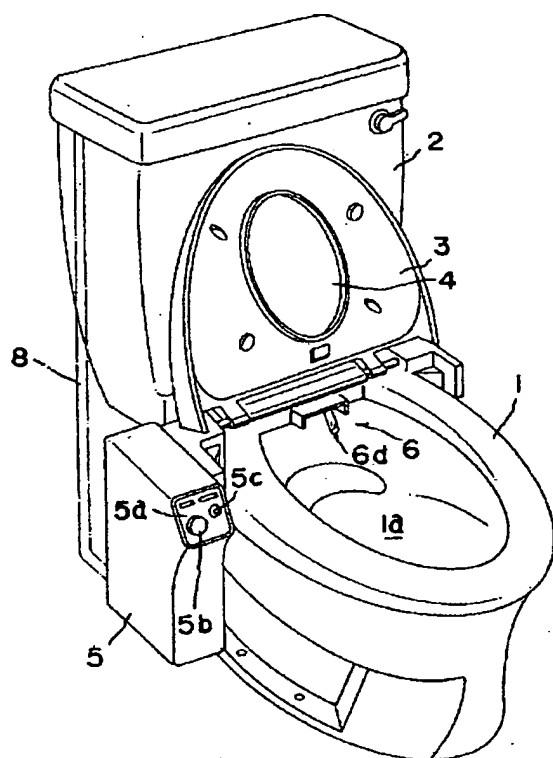
凹部が整合して流路を連通させた状態を示す断面図、第9図は伸縮ノズルの第1流入口と第2ノズル本体の環状凹部が整合して流路を連通させた状態を示す断面図、第10図は直接給水の場合の洗浄水の流れを示すフローチャート、第11図は間接給水の場合の洗浄水の流れを示すフローチャートである。

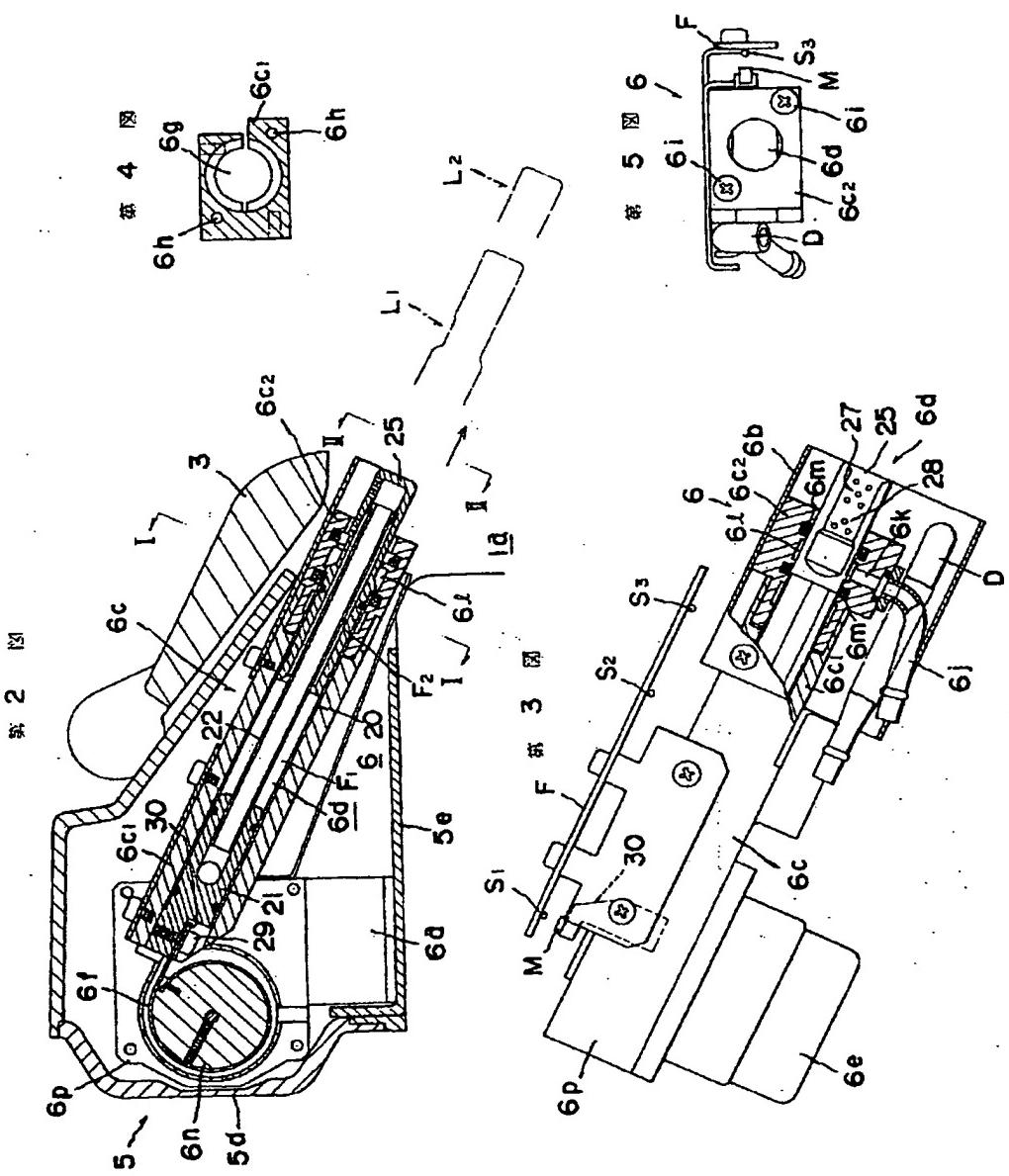
- | | |
|-------------|-------------|
| (1) 便器 | (6 d) 伸縮ノズル |
| (1 a) 便座 | (6 e) モータ |
| (5) 給水加熱装置 | (6 f) 板バネ |
| (6) 噴出部 | (27) 第1噴出孔部 |
| (6 c) ノズル本体 | (28) 第2噴出孔部 |

特許出願人 東陶機器 株式会社 (ほか1名)

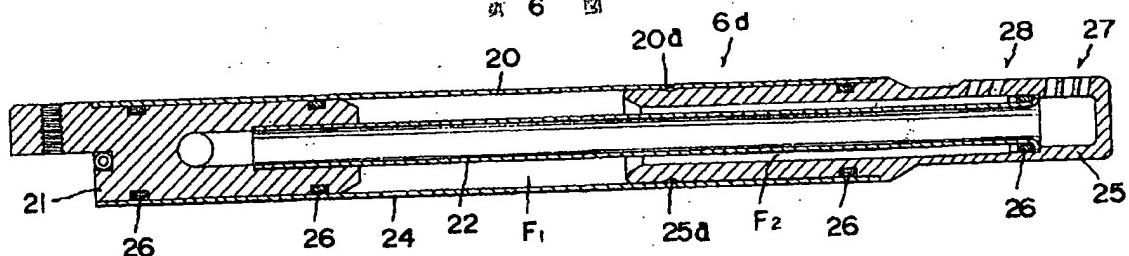
代理人 小堀 益 (ほか2名)

第一図

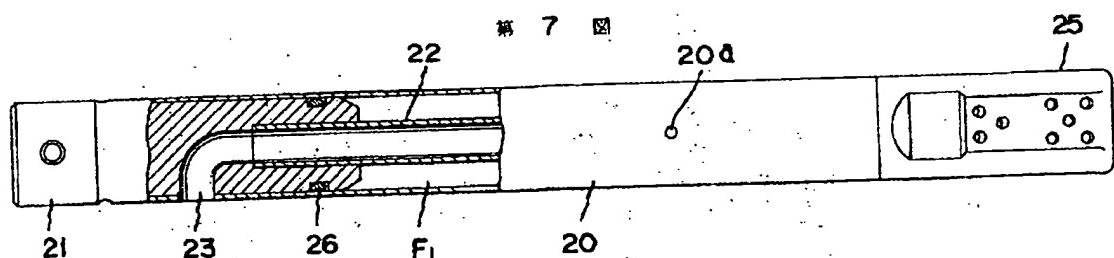




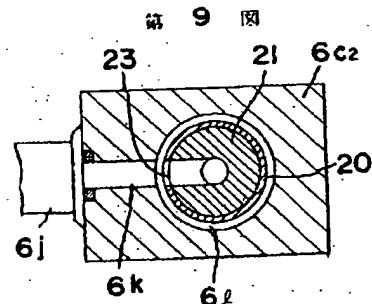
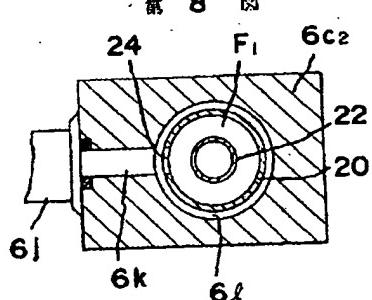
第6図



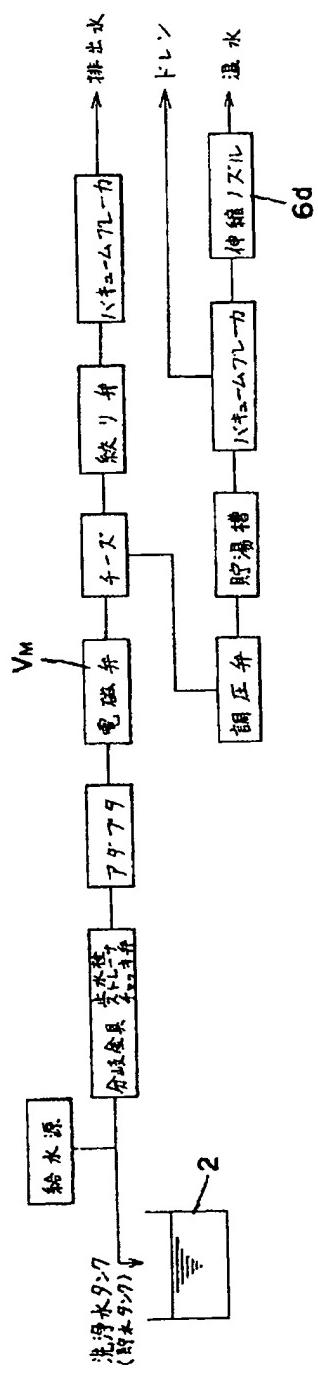
第7図



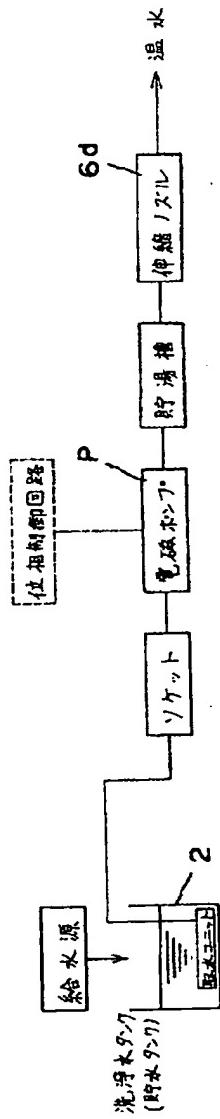
第8図



10 図



四二



Partial Translation of JP 61-126239 A

...omitted...

2. Scope of Claim for Patent

(1) A private part washing apparatus characterized in that a washing nozzle part that washes a private part of a human body includes a large area nozzle that sprays washing water in a large range, and a small area nozzle that sprays washing water intensively in a small range, wherein selection means for selecting the large area nozzle or the small area nozzle is provided.

...omitted...

4. Brief Description of the Drawings

...omitted...

FIG. 3 is a partially broken-out side view of the washing nozzle part.

...omitted...

[Fig. 3]

- 1... washing nozzle part
- 3... small area nozzle
- 6... nozzle pipe
- 7... small area nozzle hole

8... large area nozzle hole

9... large-diameter pipe

10... small-diameter pipe

...omitted...

Partial Translation of JP 59-102033 A

...omitted...

2. Scope of Claim for Patent

1. A sanitary washing apparatus that comprises a toilet, a spray part that sprays warm water to wash a private part, and a feed-water heating device that supplies warm water to the spray part, the apparatus characterized in that the spray part includes a nozzle body that is provided to be directed in a direction of a toilet bowl, an extension nozzle that is slidably attached inside the nozzle body and is similarly directed in the direction of the toilet bowl, and driving means for moving the extension nozzle back and forth between a washing position and a housing position in the nozzle body, wherein a washing water flow path is formed in the nozzle body to communicate with a hot-water supply source of the feed-water heating device, a plurality of spray holes with different washing water spraying configurations are provided in the extension nozzle, flow paths are each formed to independently communicate with each of the spray holes, and each flow path of the extension nozzle can selectively communicate with the washing water flow path of the nozzle body when the extension nozzle is extended to a plurality of different set washing positions by said driving means.

...omitted...

P.4, lower left column, lines 5-11

In addition, in Fig. 11, it is structured that water is supplied from the washing water tank (2) into the feed-water heating device (5) via the feed pipe (8), and the water is fed into the hot water storage tank by an electromagnetic pump (P) incorporated in the feed-water heating device and is discharged from the extension nozzle (6d) of the spray part (6).

The flow of water from the spray part (6) can be adjusted by phase control of the electromagnetic pump (P).

...omitted...

[Brief Description of the Drawings]

...omitted...

[FIG. 11] FIG. 11 is a flowchart showing the flow of washing water in the case of indirect water supply.

...omitted...

FIG. 11

